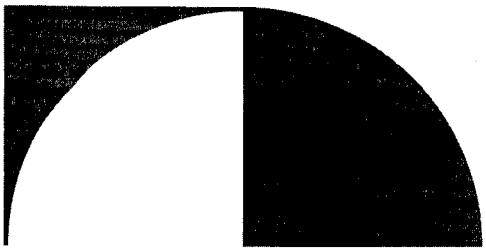
NAKA-00016



Nakamichi 700II

Operating Instructions *

Bedienungshinweise

We thank you very much for your purchase of the Nakamichi 700II.
This recorder is designed especially for the most critical audiophile and maintains almost same high performance as the Nakamichi 1000II.
Before using this recorder, please read this instruction manual very carefully so that all functions and features will fully be used with the highest performance.

WARNING – TO PREVENT FIRE OR SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

Please record the Model Number and Serial Number in the space provided below and retain these numbers.
Model Number and Serial Number are located on the rear panel of the unit.

Model Number: 700II

Serial Number: _____

Contents:

Control functions 1/2
Connection 3
Playback procedures 4
Before recording 5
Level calibration 6
Recommended cassette tapes 7
Record procedures 8
Additional recording and
Playback techniques 9
Peak level dB meter 10
Dolby Noise Reduction system 11
Trouble shooting chart 12
Specifications 13

Nakamichi 700 II

Bedienungshinweise Nakamichi 700 II

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, um alle Funktionen und Eigenschaften optimal auszunutzen. Lesen Sie bitte diese deutsche Fassung im Zusammenhang mit den Abbildungen der englischen Bedienungsanleitung. Die angegebenen Seitenzahlen im Text entsprechen dem englischsprachigen Original.

Seite 1:

Bedienungs- und Anzeigefunktionen

1. Cassettenfach.
   Öffnen des Fachs durch Drücken der Taste „Eject" (8).
2. Sensor „Play" für Wiedergabe.
3. Sensor für Stop.
4. Sensor „REWIND" für schnellen Rücklauf.
5. Sensor „FFWD" für schnellen Vorlauf.
6. Sensor „RECORD" für Aufnahme.
   Auslösen der Aufnahmefunktion: Berühren, festhalten und dann berühren des Sensors „PLAY" (2).
7. Sensor „Pause" für Schnellstop.
8. Öffnungstaste „EJECT" für Cassettenfach.
9. „PHONES", Kopfhörerausgangsbuchse für Kopfhörer mit einer Impedanz von 8 Ohm.
10. Spitzenwert-Anzeigeinstrumente.
11. Memory.
    Speicherung jeder beliebigen Stelle des Tonbandes. Bandzählwerk (12) auf „000", Taste drücken, Band normal weiterlaufen lassen, nach Beendigung und gedrückter Memorytaste beim Rücklauf wird automatisch bei einer Anzeige des Bandzählers von „000" gestoppt.
12. 3-stelliges Bandzählwerk.
13. „CAL".
    Öffnungstaste für Einstellfeld. – Bei Öffnung werden die Einstellfunktionen Kopfazimut, Testton und Bandgeschwindigkeit (Wiedergabe) zugänglich.
14. „TAPE", Bandartenschalter.
    Wählt die Aufnahme-Vormagnetisierung für Nakamichi SX und EX-Cassetten. Hochkoerzitive Bänder (CrO_2), wie das Nakamichi SX, werden in Pos. SX bespielt. LH-Bänder, wie Nakamichi EX oder EX-II, in Position EX.
15. „Eq", Entzerrung.
    Wählt die richtige Aufnahme- und Wiedergabeentzerrung für verschiedene Bandtypen. Es besteht die Wahl von 120 und 70 μSek., unabhängig von der gewählten Vormagnetisierung.
16. „DOLBY", Schalter.
    Schaltet die Dolby-Rauschverminderung ein und vermindert das Bandrauschen um etwa 10 dB.
17. „MONITOR", Schalter.
    Position Source:
    Hier wird das Eingangssignal der Programmquelle direkt über den Ausgang des Cassettendecks an den Vorverstärker abgegeben. Die Lautstärkeeinstellung erfolgt mit dem Einsteller (19) „OUTPUT". Bei Aufnahme erfolgt die Aussteuerung mit den Einstellern „MIC" bzw.„LINE-INPUT".

    Position Tape:
    Hier wird ein bespieltes Band abgespielt (Wiedergabe). Bei Aufnahmen wird in dieser Position die Hinterbandkontrolle und damit die Beurteilung der Qualität von Bandaufnahmen möglich. Die bei der Umschaltung zwischen „SOURCE" und „TAPE" entstehenden Unterschiede ermöglichen den Vergleich der Qualität zwischen dem Original und dem aufgenommenen Signal.
13. „POWER", Netzschalter.
    Bei gedrücktem Schalter werden die Meßinstrumente beleuchtet.
19. „OUTPUT", Line Ausgangsspannung.
    Die Ausgangsspannung für Hinterbandkontrolle bzw. Wiedergabe kann während Aufnahme oder Wiedergabe eingestellt werden.
20. „LINE INPUT", Aufnahmeaussteuerung für Line.
21. „MIC INPUT", Aufnahmeaussteuerung für Mikrofon.
22. „BLEND MIC", Aufnahmeaussteuerung für Mittenmikrofone.
23. Abdeckung für Einstellfeld.

Seite 2:

25. „MIC L", Mikrofoneingang, links.
24. „BLEND MIC", Mittenmikrofon-Eingang.
26. „MIC R", Mikrofoneingang, rechts.
27. „INPUT, L/R", Line-Eingang, links/rechts.
28. „DIN IN/OUT", DIN-Anschluß für Aufnahme und Wiedergabe.
29. „OUT L/R", Line-Ausgang.
30. „VOLTAGE SELECTOR", Netzspannungsumschalter.
31. „AC", Netzkabel.
32. „GND", Masseschraube.
33. „REMOTE", Fernbedienungsanschluß.
34. „MP ON/OFF", 19 kHz MPX-Filter.
35. „DIN MIC", DIN-Mikrofoneingang.
36. „TEST TONE", Testtonschalter.
37. „PH, CALIBRATET", Wiedergabekopfeinstellung.
38. „ALIGNMENT BEACON", Leuchtdioden zur Anzeige der Azimuteinstellung des Aufnahmekopfes.
39. „PITCH CONTROL", Geschwindigkeitseinsteller für die Wiedergabegeschwindigkeit mit Variationsbereich von ± 6% (Halbton).
40. „RH AZIMUTH ALIGNMENT", Azimuteinstellung des Aufnahmekopfes.

Seite 3:

Anschlüsse

LINE-AUS UND EINGANGSANSCHLÜSSE

1. Verbinden Sie mit dem beigefügten Anschlußkabel die Anschlüsse „Output" des Cassettendecks mit den Tonband-Monitoreingängen des Stereoverstärkers.
2. Mit dem zweiten Kabel verbinden Sie die Buchsen „Line Input" des Cassettendecks und die Aufnahme-Ausgänge des Stereoverstärkers.
3. Besitzt Ihr Verstärker oder das HiFi-System einen DIN-Anschluß, verbinden Sie die DIN-Buchse des Cassettendecks mit der entsprechenden DIN-Buchse des HiFi-Systems.

WICHTIG!
Benutzen Sie Line- und DIN-Buchse nie gleichzeitig.

MIKROFONANSCHLUSS:
Die Mikrofone sollten eine Impedanz von ca. 600 Ohm haben. Mikrofone mit DIN-Steckern verbinden Sie mit dem Eingang „DIN M/C".

KOPFHÖRERANSCHLUSS
(Abb unten, links):
Die Kopfhörerimpedanz sollte 8 Ohm betragen.

BETRIEB MIT EINEM DIGITALTIMER
(Abb. unten, rechts):
Verbinden Sie die entsprechenden Stecker des Timers mit der Buchse „Remote" Ihres Cassettendecks. Die Fernbedienung kann an die Anschlußbuchse „Remote" des Timers angeschlossen werden.

Seite 4:

Wiedergabe

Abb. 1:
Drücken Sie den Netzschalter. Die Anzeigeinstrumente und das Cassettenfach-Fenster sowie das Sensorfeld „Stop" leuchten.

Abb. 2:
Durch Drücken der Taste „Eject" öffnen Sie das Cassettenfach und schieben eine Cassette, wie in der Abb. gezeigt, ein. Schließen Sie das Cassettenfach.

Abb. 3:
Bringen Sie den Schalter „Monitor" in Pos. „Tape" (drücken).
Bringen Sie die Taste „Eq" in die für die verwendete Bandsorte erforderliche Position. (Die Taste „Tape" hat keine Funktion bei Wiedergabe.)

Abb. 5:
Berühren Sie das Sensorfeld „Play", um den Bandlauf zu starten.

Abb. 6:
Stellen Sie die Lautstärke mit dem Einsteller „Output" ein.

Abb. 7:
Um den Bandtransport, also die Wiedergabe anzuhalten, berühren Sie das Sensorfeld „Stop".
Zur Entnahme der Cassette drücken Sie nun die Taste „Eject" und öffnen damit das Cassettenfach.

Abb. 8:
Jede Laufwerksfunktion kann direkt angewählt werden. Sie müssen also nicht jeweils „Stop" drücken, um beispielsweise von Wiedergabe auf schnellen Vor- oder Rücklauf zu gehen.

Abb. 9:
Wenn Sie ein dolbysiertes Band abspielen wollen, drücken Sie die Taste „Dolby".

Abb. 10:
Bei Berührung des Sensorfeldes „Pause" stoppt das Band.

Einstellung und Wiedergabegeschwindigkeit

Die Standard-Bandgeschwindigkeit von 4,75 cm/Sek. wird in Nullposition (Rastung) des Schiebers eingehalten. Darüber hinaus könen Sie innerhalb von ± 6% (Halbton) die Geschwindigkeit entweder erhöhen (Verschieben des Knopfes nach H) oder vermindern (verschieben nach L). Beim Aufnahmevorgang wird automatisch die Nenngeschwindigkeit, unabhängig von der Wiedergabegeschwindigkeit eingestellt. Die Geschwindigkeitseinstellung hat hier keinen Einfluß.

WICHTIG!
Während des Bandtransportes läßt sich das Cassettenfach nicht öffnen. Am Ende des Bandes wird die „Stop"-Funktion automatisch geschaltet.

Vorbereitung für Aufnahmen

Die Abbildung in der linken Spalte, oben, zeigt von links nach rechts folgende Elemente:
Andruckrolle; Wiedergabekopf; Aufnahmekopf; Andruckrolle; Löschkopf.

Die darunter gezeigte schematische Abbildung zeigt die Lage des Tonbandes von den oben erwähnten Elementen.

Obenstehende Abbildungen zeigen die 3-Kopf-Konfiguration der 700 II mit getrennten Aufnahme- und Wiedergabeköpfen. Da Teile der Kompaktcassetten die Bandführung bewirken, besteht schon durch geringste Toleranzen des Cassettengehäuses keine konstante Lage des Bandes an den Aufnahme- und Wiedergabeköpfen. Dies hat ohne Korrektur den Verlust hoher Tonfrequenzen zur Folge. Wir empfehlen Ihnen deshalb nach jedem Cassettenwechsel vor Beginn des Aufnahmevorganges eine Neueinstellung des Aufnahmekopf-Azimutwinkels.

Einstellung des Aufnahmekopf-Azimutwinkels

1. Legen Sie eine Cassette ein.
2. Schalten Sie den Testton ein.
3. Berühren Sie nacheinander die Sensorfelder „Record" und „Play", um das Band zu starten.
4. Schalten Sie den Schalter „Monitor" in Position „Tape".
5. Justieren Sie den Aufnahmekopfazimut mit Hilfe der Einstellschraube „RH Azimut-Alignment" so, daß die Leuchtdioden abwechselnd mit gleicher Intensität flackern. Flackert nur die obere Leuchtdiode, drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn, flackert nur die untere Leuchtdiode, drehen Sie die Schraube in die andere Richtung.

Die ausgezeichneten technischen Daten Ihres Cassettendecks Nakamichi 700 II werden von Ihnen optimal ausgenutzt, wenn Sie die Tonkopfazimuteinstellung nicht nur beim Cassettenwechsel, sondern auch bei Spurwechsel, also beim Umdrehen der Cassette durchführen.
Sie werden feststellen, daß bedingt durch die Toleranzen der Cassette, bereits beim Umdrehen eine Neueinstellung wesentliche Verbesserungen bringt.

WICHTIG!
Beachten Sie, daß die Leuchtdioden erst mit 0,3 Sek. Verzögerung eine Änderung der Einstellschraube anzeigen. Nehmen Sie die Einstellung deshalb mit geringen Drehwinkeln vor und warten Sie zwischen jeder Neueinstellung einen Moment.
Die falsche Drehrichtung haben Sie gewählt, wenn die Leuchtdioden nicht mehr flackern.

Das Tapedeck hat keinen Fehler!

Einrichtung zur Vermeidung von Bandschlaufen:

Das Nakamichi 700 II besitzt eine Sensoreinrichtung, die alle Laufwerksfunktionen abschaltet, wenn Bandschlaufen enstehen. Schaltet das Gerät also einmal ohne Bedienung ab, prüfen Sie zunächst die Cassette. Bandschlaufen entstehen meistens durch schlechte Cassettenqualität. Bei C 120-Cassetten und noch dünneren Bändern treten oft große Friktionen im Cassettengehäuse auf, die Sensoreinrichtung schaltet das Cassettendeck dann auf Stop.

Wartung der Tonköpfe

Eine Einstellung des Wiedergabekopf-Azimutwinkels ist nicht erforderlich, da diese Einstellung bereits werksseitig erfolgte. Alle Teile, die mit dem Tonband in Berührung kommen, sollten regelmäßig gereinigt werden. Auch beste Bandsorten hinterlassen auf den Tonköpfen, den Andruckrollen und den Antriebswellen Rückstände. Wenn diese Teile nicht regelmäßig gereinigt werden, entstehen Tonausfälle (Dropouts), Höhenverlust und Gleichlaufschwankungen. Jedem Nakamichi 700 II ist ein Reinigungssatz mit Q-Tips und Isopropylalkohol beigefügt.

Entmagnetisierung

Alle Metallteile, die Bandkontakt haben, sollten von Zeit zu Zeit entmagnetisiert werden, damit sich in ihnen kein Restmagnetismus aufbauen kann. Sonst nimmt der Rauschanteil zu oder hochwertige Bandaufnahmen werden zum Teil entmagnetisiert. Obwohl Tonköpfe und Antriebswellen von Nakamichi-Cassettendecks nicht so häufig entmagnetisiert werden müssen wie bei anderen Decks, führen Sie diese Arbeit möglichst nach jeweils etwa 50 Stunden Betriebszeit durch. Entmagnetisieren können Sie mit dem Nakamichi DM-10 oder mit jedem anderen für diesen Zweck geeigneten Entmagnetisierer. Bevor Sie mit der Entmagnetisierung beginnen, entfernen Sie alle Cassetten aus der unmittelbaren Nähe des Cassettendecks. Schalten Sie das Tapedeck aus, den Entmagnetisierer ein und führen Sie die Spitze des Entmagnetisierers langsam an den Aufnahme- und Wiedergabekopf (der Löschkopf braucht nicht entmagnetisiert zu werden). Berühren Sie mit der Spitze des Entmagnetisierers nicht die Köpfe, wenn dieser nicht (wie der Nakamichi DM-10) zum Schutz der Tonköpfe mit Kunststoff überzogen ist. Bewegen Sie die Spitze des Entmagnetisierers langsam und kreisförmig etwa 10 Sekunden in unmittelbarer Nähe der Köpfe und dann 10 Sekunden an den Antriebswellen. Unter Beibehaltung der kreisförmigen Bewegung entfernen Sie nun den Entmagnetisierer und schalten Sie ihn erst aus, wenn er mindestens 50 cm vom Deck entfernt ist. Schalten Sie ihn niemals aus, solange sich die Spitze noch im unmittelbaren Bereich der zu entmagnetisierenden Teile befindet, da ein Rest-

magnetismus entsteht, der die vorgenannten verschlechternden Eigenschaften hervorruft.

Seite 6:

Einstellung der Dolby-Rauschverminderung

Der Standardpegel von 200 nW/bm entspricht einer Anzeige der Instrumente von 0 dB. Besonders bei eingeschalteter Dolby-Rauschverminderung sollte der 0-dB-Pegel mit Hilfe des 400 Hz-Testtongenerators auf die verwendete Bandsorte genau eingestellt werden.
Öffnen Sie die Abdeckung des Einstellfeldes durch Drücken der Taste „cal".

Abb. 1:
Schalten Sie die Dolby-Rauschverminderung ein.

Abb. 2:
Bringen Sie den Schalter „Monitor" in Pos. „Source".

Abb. 3:
Schalten Sie den Testton ein.

Abb. 4:
Die Anzeigeinstrumente sollen 0 dB anzeigen.

Abb. 5:
Weicht die Anzeige von 0 dB ab, stellen Sie den Pegel mit dem Einstellknopf „tone-level" an der Rückseite auf 0 dB ein.

Abb. 6:
Der verwendeten Bandsorte entsprechend stellen Sie den Schalter „Tape" auf Position „EX" oder „SX".

Abb. 7:
Schalter „Eq" auf die für die verwendete Bandsorte erforderliche Position.

Abb. 8:
Beginnen Sie die Aufnahme des 400 Hz-Testtones.

Abb. 9:
Schalter „Monitor" in Position „Tape".

Abb. 10:
Weicht die Anzeige der Instrumente um mehr als ± 0,5 dB vom 0-dB-Wert ab, stellen Sie die zugehörigen Einsteller „record calibration", wie in den Abbildungen gezeigt, ein.

WICHTIG!

Das Cassettendeck muß für die vorgenannten Einstellungen auf Aufnahme geschaltet sein, der Monitorschalter soll in Position „Tape" stehen.

Empfohlene Bandsorten

Die Tabelle gibt einen Überblick der empfohlenen Bandsorten und die dafür notwendigen Einstellungen für Vormagnetisierung und Entzerrung.

Pos. Schalter „Tape u. Eq"	Fabrikat	Bezeichnung	
SX/70 µs	Nakamichi	SX	C 60/C 90
	Maxell	UDXL-II	C 60/C 90
	TDK	SA	C 60/C 90
EX/120 µs	Nakamichi	EX	C 60/C 90
	Nakamichi	EX II	C 60/C 90
	Fuji	FX	C 60/C 90
	Maxell	UD	C 60/C 90
	Maxell	UDXL-I	C 60/C 90
	TDK	AD	C 60/C 90

Ausgezeichnete Werte im Bereich der hohen Tonfrequenzen werden nur durch optimale Übereinstimmung von Bandmaterial und Einstellungen der Vormagnetisierung und Entzerrung erreicht. Die Tabelle zeigt die gegenwärtig empfohlenen Bandsorten für Nakamichi-Decks und die zugehörigen optimalen Einstellungen für die Vormagnetisierung und Entzerrung. Die außer Nakamichi empfohlenen Bandsorten sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Wir empfehlen Ihnen nur die Verwendung von C-60- und C-90-Cassetten.

Bandartenschalter

Die Frequenz für die Vormagnetisierung von Tonbändern liegt weit außerhalb des menschlichen Hörbereichs und ist notwendig, um Verzerrungen und Nichtlinearitäten des Tonbandmaterials während des Aufnahmevorgangs zu verhindern. Es gab lange Zeit nur einen Bandtyp, so daß ausschließlich die Entwicklungsingenieure mit dem Problem der Vormagnetisierung konfrontiert waren. Inzwischen gibt es eine Fülle verschiedener Bandarten, die unterschiedliche Vormagnetisierungswerte erfordern, um optimale technische Daten zu erreichen. Der Bandartenschalter (14) stellt den richtigen Vormagnetisierungspegel für die jeweils verwendete Bandart bei Aufnahme ein. (Dieser Schalter hat keinen Einfluß bei Wiedergabe.)
Nakamichi EX-II-Band und andere LH-Bandsorten erfordern einen bestimmten normalen" Vormagnetisierungspegel.
Hochkoerzitives Bandmaterial, wie Nakamichi SX-Band, erfordern eine um 45 % höhere Vormagnetisierung. Werksseitig ist das 700 II bereits optimal auf das Nakamichi-Bandmaterial EX-II und SX eingestellt. Die anderen empfohlenen Bandsorten sind in ihren jeweiligen Zuordnungen etwa gleich zu betrachten. Sie finden im Absatz „Einstellung der Vormagnetisierung" ausführliche Hinweise zur Optimierung dieser Einstellung auf jede vorhandene Bandart.

Entzerrung

Die Entzerrung ist für Aufnahme und Wiedergabe wichtig, um optimalen Störabstand bei jeder verwendeten Bandart zu erzielen. Die richtige Entzerrrungseinstellung ist mit dem Schalter (15, Eq) für das jeweils verwendete Bandmaterial zu wählen. Sie ist bei Aufnahme und Wiedergabe wirksam. LH-Tonbänder (Nakamichi EX und EX II) erfordern die 120 µs-Entzerrung. Hochkoerzitive Bänder, wie Nakamichi SX, ergeben optimale Werte bei der Einstellung 70 µs (siehe o. a. Tabellen).

Besondere Einstellungen der Entzerrung

Aufgrund der ausgezeichneten Höhencharakteristik der Nakamichi-Tonköpfe bestehen große Variationsmöglichkeiten.

(A) Wenn Sie Aufnahmen mit einem hochkoerzitiven Band für den Besitzer eines Cassettendecks durchführen, dessen Deck die 70 µs Entzerrung nicht besitzt (auch oft mit „CrO_2" oder „Chromdioxid" bezeichnet), führen Sie Aufnahmen durch, indem Sie den Bandartenschalter in Pos. „SX" und den Entzerrerschalter in die Pos. 120 µs" bringen.

(B) Höhenaussteuerbarkeit ist das Maß für den Pegelwert der hohen Tonfrequenzen, der bei weiterer Erhöhung das Bandmaterial in den Sättigungsbereich aussteuert und damit Verzerrungen hervorruft. Eine größere Höhenaussteuerbarkeit ermöglicht die Aufnahme hoher Tonfrequenzen ohne Sättigung und Verzerrungen. Um die Höhenaussteuerbarkeit, bei etwas geringeren Ansprüchen an den Störabstand, zu erhöhen, schalten Sie bei Verwendung von hochkoerzitivem Bandmaterial den Bandartenschalter für Aufnahme in die Pos. „SX" und den Entzerrerschalter in die Pos. „120 µs". Wir empfehlen Ihnen, die Cassette entsprechend zu kennzeichnen.

(C) Streben Sie einen besseren Störabstand, bei geringerer Höhenaussteuerbarkeit an, führen Sie Aufnahmen mit LH-Bandmaterial durch, und schalten Sie den Bandartenschalter in die Pos. „EX" und den Entzerrerschalter in Pos. „70 µs". Auch diese Einstellung sollten Sie auf der Cassette notieren.

Seite 8:

Aufnahmen

Abb. 1:
Legen Sie eine Cassette ein und überprüfen Sie die Einstellung des Aufnahmekopf-Azimutwinkels (siehe Absatz: Einstellung des Aufnahmekopf-Azimutwinkels).

Abb. 2:
Den Schalter „Tape" auf die verwendete Bandsorte einstellen.

Abb. 3:
Den Schalter „Eq" auf die verwendete Bandsorte einstellen.

Abb. 4:
Monitorschalter auf „Source" einstellen und Aufnahmepegel mit den Einstellern „LINE" oder „MIC" einstellen.

Abb. 5:
Dolby-Rauschverminderung durch Drücken der Taste einschalten.

Abb. 6:
Taste (12) drücken, um das Zählwerk auf „000" zu schalten. Wenn Sie am Beginn jeder Aufnahme das Bandzählwerk auf „000" schalten und den „Memory-Schalter" drücken, bleibt das Band bei schnellem Rücklauf an der vorgewählten Stelle stehen.

Abb. 7:
Berühren Sie das Sensorfeld „Record", lösen den Finger nicht vom Sensorfeld und berühren Sie nun das Feld „Pause".
Die rote Lampe zeigt die Betriebsbereitschaft für Aufnahme an. Nun berühren Sie das Feld „Play", der Bandlauf beginnt. Zum Schnellstop und unter Beibehaltung der Aufnahmefunktion berühren Sie nur jeweils das Feld Pause"„. Sie beenden die Funktion „Aufnahme", wenn Sie das Feld „Stop" berühren. Das Band bleibt stehen. Der Umschalter „Monitor" kann während der Aufnahme für Hinterbandkontrolle zwischen den Positionen „Tape" oder „Source" jederzeit umgeschaltet werden.

Abb. 10:
Wenn Sie UKW-Stereoaufnahmen durchführen, schalten Sie den Multiplex-Filter an der Oberseite des Cassettendecks ein (Pos. „On").

Schutz vor unbeabsichtigtem Löschen von Aufnahmen

Unbeabsichtigtes Löschen wertvoller Bandaufnahmen können Sie verhindern, indem Sie die an der Rückseite des Cassettengehäuses angebrachten Kunststofflaschen mit Hilfe eines Schraubenziehers herausbrechen (siehe Abb.). Die zur zugehörigen Spur vorgesehene Lasche befindet sich jeweis an der linken hinteren Seite.
Löschung und Neuaufnahmen werden durch Überkleben des offenen Ausschnitts möglich.

Seite 9:

Sonderanwendungen

Abb. oben:
Das Anschlußschema zeigt, wie direkte Überspielungen von Band zu Band durchgeführt werden können.

Abb. unten:
Die Nakamichi 700 II ermöglicht durch die besondere Auslegung des Vorverstärkers Mischung von Tonquellen durch fünf Lautstärkeeinsteller: „Line Input, L u. R; MIC-Input, L u. R und Blend Mic". Die Abbildung zeigt die Möglichkeit der Mischung von Schallplatten und Mikrofonaufnahmen.

Seite 10:

Spitzenwertanzeige-Instrumente

Die Anzeigeinstrumente der Nakamichi 700 II sind zur Anzeige von Spitzenwerten, innerhalb eines Aussteuerbereichs von − 40 bis ± 10 dB, ausgelegt. Da die Anzeige der Spitzenwerte bei kurzseitigen Maximalwerten des Musikprogramms sehr exakt erfolgt, ist es möglich, bei 0-dB-Bereich ohne Verzerrungen auszusteuern. In einigen Fällen kann die Austeuerung sogar höher als 0 dB liegen, abhängig vom verwendeten Bandmaterial.
Erfolgen Überspielungen von einem 2-Spur-Tonbandgerät mit einer Bandgeschwindigkeit von 38 cm/Sek., empfehlen wir Ihnen die Aussteuerung der Mittelwerte auf der roten Marke bei − 8 dB. Geben Sie eine Testfrequenz mit 0 dB oder 0 VU vom Spulengerät wieder und pegeln Sie die Aufnahme am Cassettendeck auf eine Anzeige von − 8 dB ein.
Damit stellen Sie sicher, daß die wesentlich größere Höhendynamik bei 2-Spur-Tonbandgeräten mit einer Bandgeschwindigkeit von 38 cm/Sek. ohne Verzerrung einwandfrei mit dem 700 II aufgenommen werden. Die Pegel können in bestimmten Fällen von diesem empfohlenen Wert abweichen, da Spulentonbandgeräte hinsichtlich der Höhendynamik ebenso unterschiedlich sind wie die Aussteuerungsmethoden der Anwender dieser Geräte. Bei Bandgeschwindigkeiten von 19 cm/Sek. empfehlen wir eine Aussteuerung auf − 5 dB, bei 9,5 cm/Sek. − 2 dB.

Abb. mittlere Spalte unten:
Die Abbildung zeigt die Vorteile von Spitzenwert-Anzeigeinstrumenten gegenüber konventionellen VU-Anzeigen. Die VU-Meter der meisten Spulen- und Cassettendecks sind nicht „schnell" genug, um Musikspitzen direkt folgen zu können. Zwischen Spitzenwert-Anzeigeinstrumenten und VU-Metern besteht immerhin ein Unterschied der Anzeige von 8 dB, bei einem impulsförmigen Signalspektrum, obwohl beide Instrumente bei gleichförmigen Signalen identische Werte anzeigen.

Abnahme des Cassettenfaches

Drücken Sie die Taste „Eject" (8). Ziehen Sie die Cassettenabdeckung nach rechts, bis sie ausrastet. Befestigen Sie das Cassettenfach indem Sie es nach links drücken, bis es einrastet.

Ölen

Die mechanischen Teile der Nakamichi 700 II sind mit wartungsfreien Lagern versehen; Ölen oder Fetten ist nicht notwendig.

Umschaltung der Netzspannung

Die Nakamichi 700 II ist im Werk bereits auf die in Deutschland übliche Netzspannung von 220 Volt eingestellt worden. Für den Betrieb in anderen Ländern können Sie die Umschaltung auf die Netzspannung 100, 117 und 240 Volt durchführen.
Die Funktion des Cassettendecks ist unabhängig von der Netzfrequenz.

Seite 11:

Das Dolby-System

Ihr Nakamichi-Cassettendeck 700 II enthält das Dolby-Rauschverminderungssystem.
Rauschen einer bespielten Cassette entsteht hauptsächlich durch Bandrauschen und dem Rauschen des Wiedergabe-Entzerrerverstärkers des Decks. Der stärkste Rauschanteil liegt zwischen 2 und 10 kHz. Eine wirksame Unterdrückung des Rauschens in diesem Frequenzbereich erfolgt nun durch entsprechende Verstärkung des Signals bei der Aufnahme und gegenläufige Dämpfung bei der Wiedergabe, schematisch in Abb. 1 dargestellt.
Um zu verhindern, daß die hohen Tonfrequenzen durch die Verstärkung bei der Aufnahme übersteuert werden, ist es nötig, eine Regelung zu schaffen, die den Verstärkungsfaktor der hohen Tonfrequenzen in Abhängigkeit vom Pegel verändert. Diese Abhängigkeit wird durch das Dolby-Rauschverminderungssystem geschaffen.

Beispiel:
Hohe Tonfrequenzen mit einem Pegel von − 40 dB am Eingang der Dolbyschaltung werden mit einem Pegel von − 30 dB (also eine Expansion des Pegels) auf das Band aufgezeichnet. Umgekehrt werden bei einem Eingangspegel von − 30 dB im hohen Frequenzbereich die Ausgangssignale des Cassettendecks für die Wiedergabe auf − 40 dB vermindert (Komprimierung des Signals.). Die Expansion des Signals bei Aufnahme erhöht lediglich das Nutzsignal um 10 dB, nicht jedoch das Rauschen des Entzerrerverstärkers und des Tonbandes. Komprimiert man nun bei der Wiedergabe den kritischen Frequenzbereich, so wird das Originalsignal wieder auf den ursprünglichen Pegel zurückgeführt, gleichzeitig damit aber auch das Rauschen um bis zu 10 dB vermindert. Vereinfacht heißt dies, daß bei Aufnahmen das Nutzsignal um 10 dB erhöht wird, damit der Abstand zwischen Nutz- und Störsignal nach der Kompression bei der Wiedergabe um 10 dB steigt.
Die Schaltung ist so ausgelegt, das Signale mit einem hohen Pegel von − 5 dB oder größer unbeeinflußt bleiben (siehe Abb. 2).

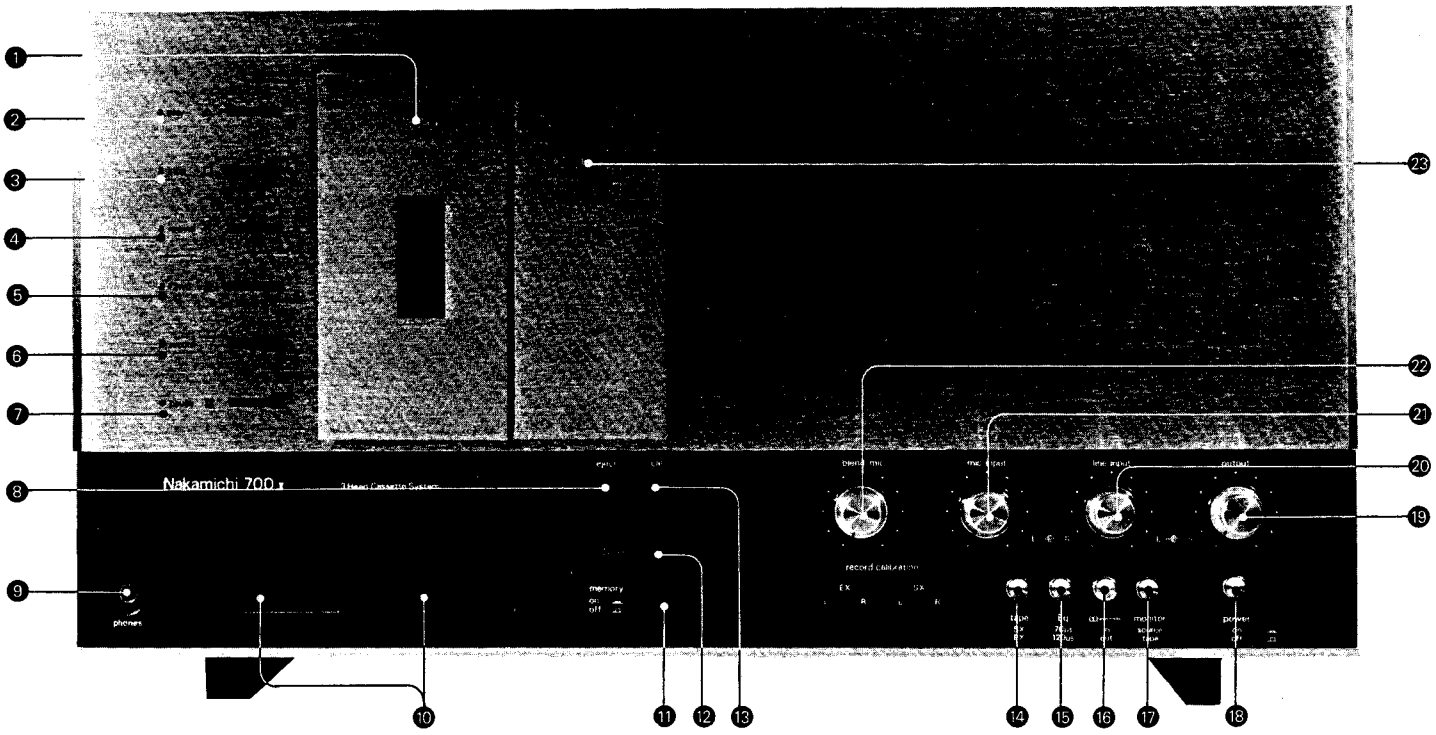
Die Spezifikation für die Dolby-Rauschverminderung ist international festgelegt, so daß Sie problemlos dolbysierte Aufnahmen anderer Cassettendecks mit Ihrem 700 II abspielen können.

Abb. 3 zeigt als Frequenzbereich den Einfluß der Dolby-Rauschverminderung.

Seite 12:
STÖRUNGSHILFE

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Band läuft nicht	1. Netzstecker nicht eingesteckt 2. Bandschlaufe innerhalb der Cassette 3. Cassettenfach nicht fest geschlossen	Netzstecker einstecken Bandschleife beseitigen Cassette herausnehmen und sorgfältig einsetzen
Aufnahmeanzeige-Lampe leuchtet nicht	1. Keine Cassette eingelegt 2. Laschen für die Aufnahmesperre der Cassette sind herausgebrochen 3. Taste „Pause" wurde berührt	Cassette einlegen Kleben Sie über die Öffnung an der Rückseite der Cassette ein Stück Tesafilm o. ä. Berühren Sie das Sensorfeld „Play"
Rauschen bei Wiedergabe	1. Tonköpfe sind magnetisiert	Tonköpfe entmagnetisieren
Ungleichmäßiger Bandtransport	1. Antriebswellen und/oder Andruckrollen sind verschmutzt 2. Cassettenmechanismus hakt	Diese Teile reinigen Cassette auswechseln
Aufnahmen werden nicht einwandfrei gelöscht	Löschkopf verschmutzt	Löschkopf und Andruckrollen reinigen
Wiedergabe verzerrt	1. Programm-Material ist verzerrt 2. Aufnahmepegel zu groß	Programm-Material überprüfen Aufnahmepegel richtig einstellen
Keine Aufnahme möglich	1. Zusammenschaltung der Geräte untereinander falsch 2. Aufnahmekopf verschmutzt	Zusammenschaltung der Geräte prüfen Kopf reinigen
Keine Wiedergabe	1. Verbindung der Geräte untereinander falsch 2. „Monitorschalter" steht auf „Source" 3. Wiedergabekopf verschmutzt	Verbindungen prüfen Auf „Tape" schalten Tonkopf reinigen
Schwache Höhen	Aufnahmekopf-Azimutwinkel nicht präzise justiert	Aufnahmekopf-Azimutwinkel auf die verwendete Cassette einstellen
Starkes Brummen hörbar bei Aufnahme ooder Wiedergabe	1. Störendes Streufeld in der Nähe des Cassettendecks 2. Abschirmungen der Verbindungskabel defekt	Das Gerät von Verstärkern, Transformatoren, Leuchtstofflampen o. ä. entfernen Verbindungskabel austauschen

Control Functions



❶ cassette lid:
The lid will open when the "eject" button is pushed.

❷ playback button:
Tape runs at the standard speed and when the button is touched, playback of the pre-recorded tape will commence.

❸ stop button:

❹ rewind button:
Moves tape rapidly from upper to lower reel. Touch the "stop" button or allow auto-stop to function.

❺ fast forward button:
Moves tape rapidly from lower to upper reel. When tape reaches the end, touch the "stop" or allow auto-stop function.

❻ record button:
Starts recording when touched simultaneously with the "play" button.

❼ pause button:
Temporarily halts the cassette mechanism during play or record when touched

❽ eject button:

❾ headphone jack:
The headphones should have an impedence of 8 ohm.

❿ peak level meters:
The meters indicate a wide range from -40 dB to +10 dB, the 0 dB of which conforms to the Dolby NR standard level.

⓫ tape start memory switch:
"Remembers" any starting point on the tape. By setting the counter to 000 at the start of play or record and depressing the "memory" button before rewinding, the Nakamichi 700 can be programmed to stop automatically from the rewind mode when the counter reaches 999.

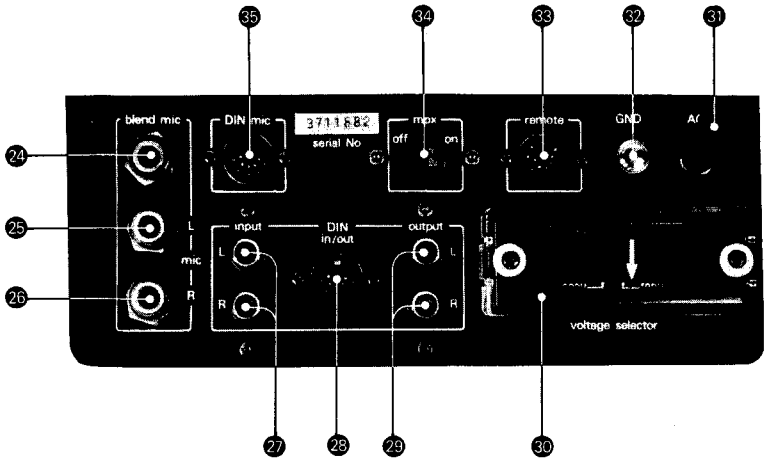
⓬ index tape counter:

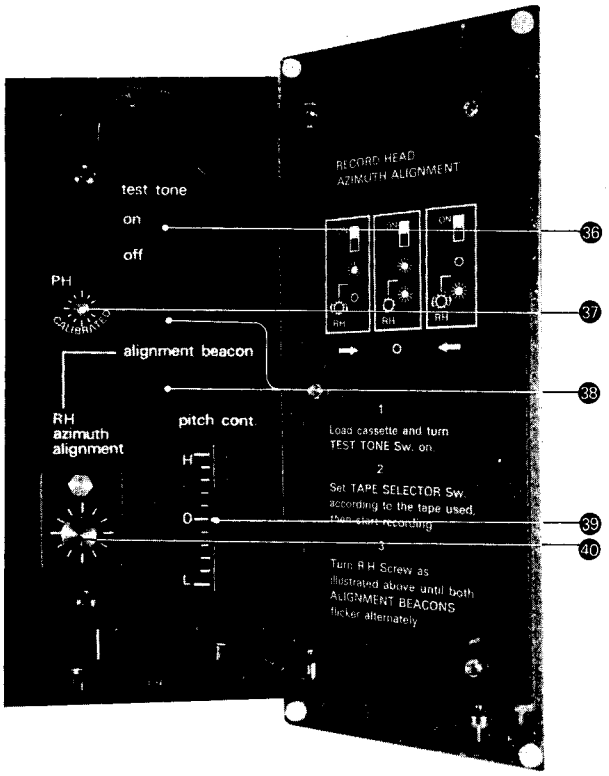
⓭ azimuth alignment test tone pitch cont. adjustment lid button:
When the lid is opened, you will find the adjustment functions for "azimuth alignment" "test tone" and "pitch cont."

⓮ tape selector switch:
Selects the proper recording bias for Nakamichi SX and EX tapes. High Coercivity tapes, such as Nakamichi SX, are to be used in the SX position. Low-Noise/High-Density/High-Output tape, such as Nakamichi EX or EXII, are to be used in the EX position.

⓯ Eq selector switch:
Selects the proper record and playback equalization for various types of tape. It allows the choice of either 120 microsecond or 70 microsecond time constant independently of bias.

⓰ Dolby NR switch:
Activates Dolby Noise Reduction circuitry which reduces tape noise (hiss) by as much as 10 dB when used during record and playback.





⓱ monitor switch:
"source"
The input signal from the sound source can be directly monitored by adjusting the sound volume with the "line output" controls. Adjust volume to the proper recording level with the "line input/ mic input" controls.
"tape"
To playback a recorded tape, set the switch to "tape". In recording, instantaneous off-the-tape monitoring is possible so that it permits instant comparision of the recording with the input signal.

⓲ power switch:
Turn the power on by depressing "power" switch. The level meters will light up to indicate that the power has been turned on.

⓳ line output level controls:
The "output" level of monitoring sound from the tape or sound source can be controlled during recording and playback.

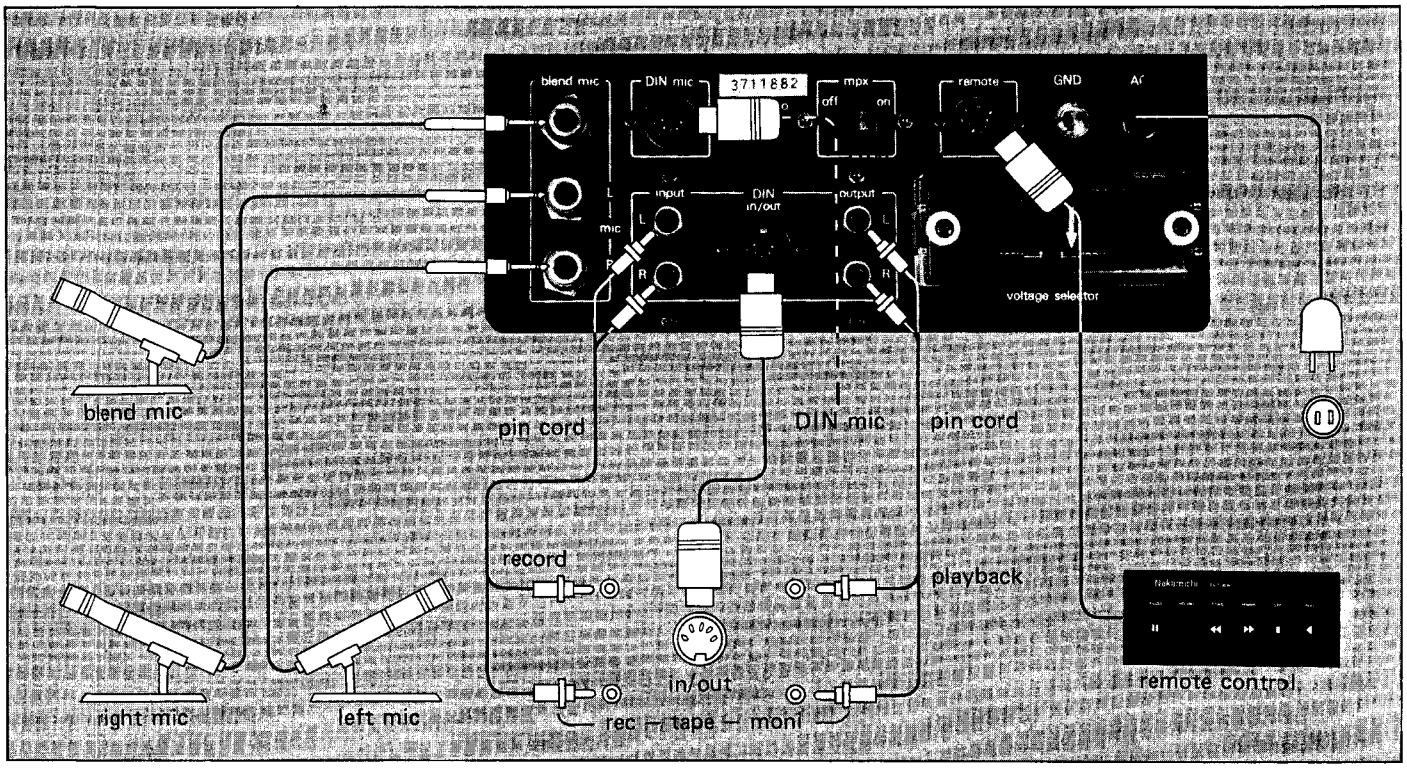
⓴ line input level controls:
㉑ mic input level controls:
㉒ blend mic level control:
㉓ adjustment lid:
㉔ blend mic input jack:
㉕ mic input jack L:
㉖ mic input jack R:
㉗ line input jacks
㉘ DIN in/out socket:
㉙ line output jacks:
㉚ voltage selector plug:
㉛ AC power supply cord:
㉜ ground terminal:
㉝ remote control socket:
㉞ 19 kHz mpx filter switch:
㉟ DIN mic input socket:
㊱ test tone switch:
㊲ playback head azimuth alignment screw:

㊳ alignment beacon:
Serves to adjust the "azimuth alignment" of a recording head according to tape in use.

㊴ pitch control:
Standard tape speed of 1-7/8 ips. is set at click position at the center. Any speed within the range of ±6% (half tone) can be selected by turning the knob to "L" direction for lower pitch and "H" direction for higher pitch.
The tape speed of 1-7/8 ips. is always maintained in recording, regardless of the position of the "pitch cont" knob.

㊵ record head azimuth alignment screw:

Connections



Connecting the line output/input:

1. Connect the accompanying pin plug cords between the line "output" terminals of your Nakamichi 700II and the tape monitor terminals of your stereo amplifier.
2. Connect another pair of the pin plug cords between the "line input" terminals of your Nakamichi 700II and the tape recording terminals of your stereo amplifier.
3. If your stereo amplifier or music system has a "DIN" connector socket, connect a single "DIN" cable between the "DIN" connector socket on the rear panel of the Nakamichi 700II and its counter part on the amplifier or music system.

Caution:

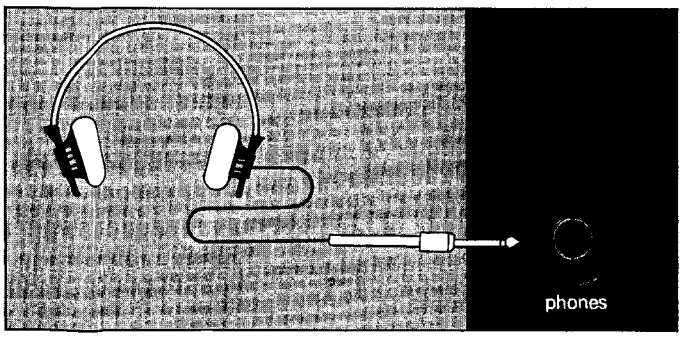
Do not use the "line input/output" terminals and "DIN" connector socket simultaneously.

Microphone connection:

Microphone should be of low impedance type of 600 ohms.

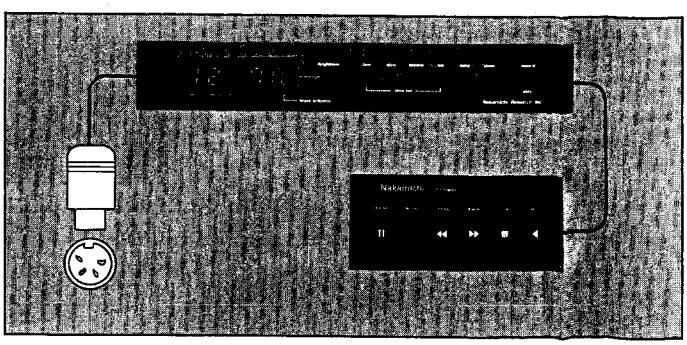
Connection for the microphones with DIN connectors:

"DIN" connector must be of SM type.



Headphone connection:

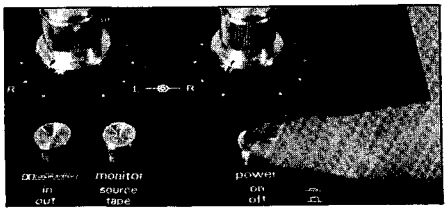
The headphones should have an impedance of 8 ohms.



Connection to digital timer:

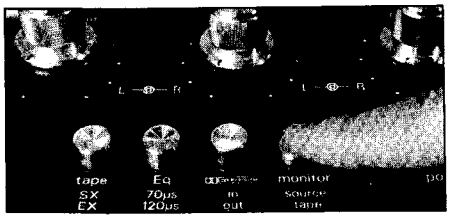
Connect the socket of a timer to "remote" position. If you also desire to use a remote control, connect the socket of the remote control to the remote position of the timer.

Playback Procedures

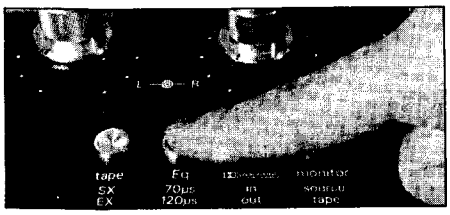


❶ Turn on the "power" switch. The level meters and the cassette compartment window will illuminate to indicate power supply to the deck. Also the "stop" button will light.

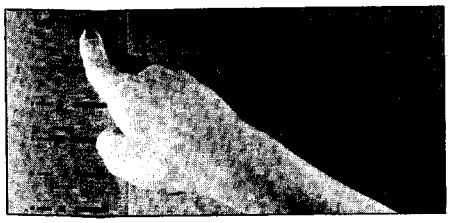
❷ Push the "eject" button and load a cassette, then close the cassette compartment lid.



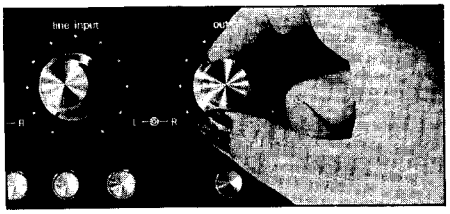
❸ Set the "monitor" switch to "tape".



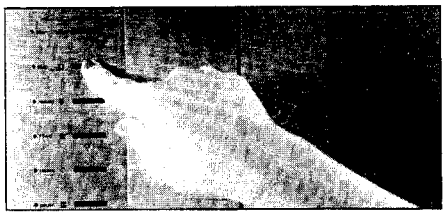
❹ Set the "Eq" switch as required for the type of tape in use. (The "tape" switch has no effect during playback.)



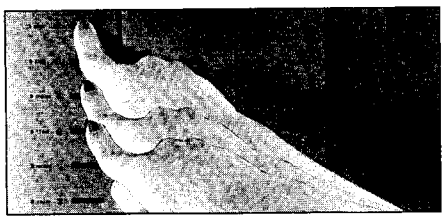
❺ Touch the "play" button to start the tape.



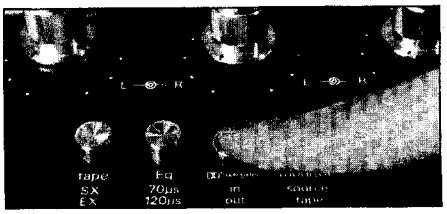
❻ Adjust the sound volume with the "output" level controls.



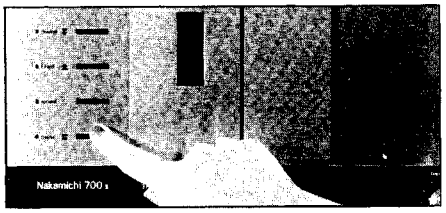
❼ To stop the tape, touch the "stop" button. If you push the "eject" button, the cassette compartment lid will open to expose the cassette.



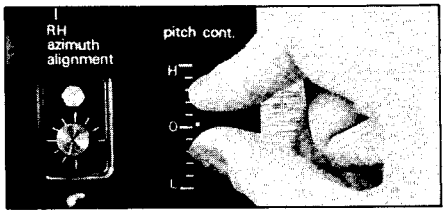
❽ It is not necessary to touch the "stop" button each time you rewind or fast forward the tape during playback. Also you can change to the playback mode directly from the rewind or fast forward mode without causing damages to the tape.



❾ If you playback the tape recorded under the Dolby NR system, be sure to set the "Dolby NR" switch to "in".



❿ When you touch the "pause" button, the tape will stop momentarily.



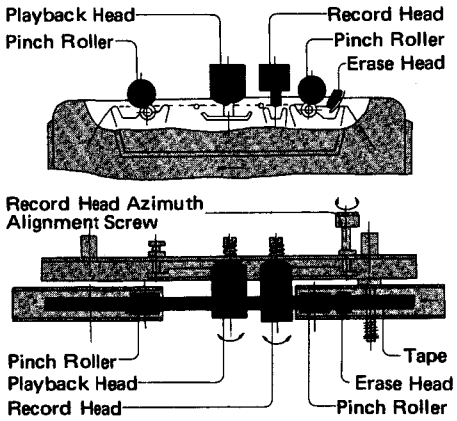
pitch control:

The standard tape speed of 1-7/8 ips is set at click position in the center. Any speed within the range of ±6% (half tone) can be selected by turning the knob to "L" direction for lower pitch and "H" direction for higher pitch.
The tape speed of 1-7/8 ips is always maintained in recording, regardless of the position of the "pitch control" knob.

Note:

* The Nakamichi 700II is so designed that the lid will not open, even if you push the "eject" button while the tape is running.
* When the tape reaches its end, it will stop automatically.

Before Recording



As shown in the above Fig, the Nakamichi 700II is of a 3-head type wherein each of erase, record and playback heads is individually installed. A part of a cassette housing in which a tape runs serves as a guide for tape run. As a case may be according to each plastic moulding, high frequency part may be lowered because of the unfavourable azimuth alignment of head slit between record and playback heads.

Accordingly, it is recommended that you perform an accurate azimuth alignment when you change a tape to another.

Head azimuth alignment

Record head

❶ Load a cassette into the cassette compartment.

❷ Turn the "test tone" switch "on".

❸ Touch the "record" button and then the "play" button to start the tape.

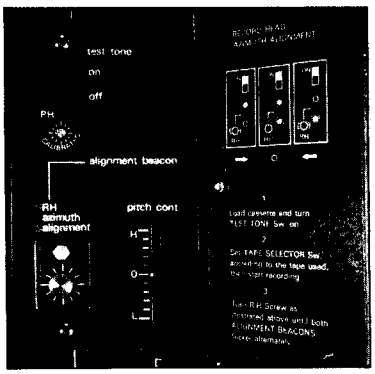
❹ Set the "monitor" switch to "tape".

❺ Adjust the "RH azimuth alignment" screw so that the both "alignment beacon" flickers, alternately. If only the upper "alignment beacon" flickers, turn the "RH" screw clockwise.

But if only the lower "alignment beacon" flickers, turn it counter-clockwise.

Caution

It takes about 0.3 second until the "alignment beacon" responds to the turning of "RH" screw. It is necessary to turn the "RH" screw little by little with a reasonable interval. If you turn it to the wrong direction, the alignment beacons will not flicker. Turning direction must be carefully determined according to the above instructions.



It is not the fault of the deck!

Anti-tape spill device:

The Nakamichi 700 is equipped with the tape spill sensing system which stops all the functions of the unit instantaneously when spill of the tape is about to start. In case the function of the unit stops automatically, please check the cassette first. The tape spill usually occurs with a second class cassette tape, the housing of which is being moulded with less precision, and physical property of tape itself is rather poor. Also a thinner tape such as C-120 cassette often causes heavy friction inside the cassette housing which will also be sensed by the said device.

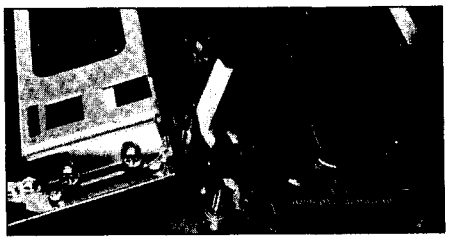
Head maintenance:

(1) Playback head

No adjustment is necessary with respect to the playback head azimuth, since it is adjusted prior to delivery from our factory.

(2) Head cleaning

All parts that come into contact with the tape must be frequently cleaned. Even the best tape formulations leave a deposit of oxide sheddings on the heads, pinch roller and capstan. Failure to perform a periodic cleaning of these parts can result in signal dropout, loss of high frequencies and wow and flutter. A cleaning kit is supplied with the Nakamichi 700II, but some Q-tips and isopropyl alcohol (preferably undiluted) will perform quite adequately.



(3) Demagnetizing

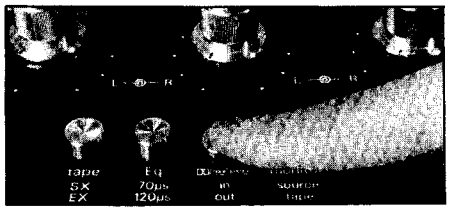
All metal parts that come into contact with the tape must be occasionally demagnetized to prevent the built-up of residual magnetism that can add hiss to and partially erase the high frequencies on a tape being played. Although the heads and capstan of Nakamichi cassette decks require demagnetization much less frequently than most other tape decks, it should nevertheless be performed once every 50 hours of use to be on the safe side. DM-10 Nakamichi demagnetizer is recommended for this purpose since it is specially designed for ease of use with cassette decks, but any properly designed demagnetizer will do. Remove all tapes from the vicinity of the tape deck before proceeding. Make sure the tape deck is "off". Turn the demagnetizer on and slowly bring the tip as close as possible to the record and play heads (it is not necessary to demagnetize the erase head). Do not make contact with the head unless the tip of the demagnetizer is covered with thin vinyl or rubber to avoid scratching the surface of the head (a piece of vinyl tape may be used to cover the tip if it is not already covered). Move the demagnetizer tip slowly in a random pattern about the surface of the head for at least 10 seconds and then slowly move it toward the capstan. Repeat with the capstan, and then slowly withdraw the demagnetizer. Turn it off after it is at least 2 feet from the deck. Never turn the demagnetizer off while it is close to the head or capstan as this may semi-permanently magnetize the metal part.

Level Calibration

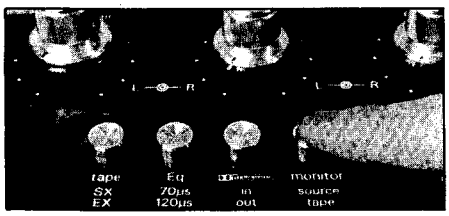
Dolby NR calibration:

The Dolby NR standard level (200 nW/bm) of the Nakamichi 700II is set to 0 dB. Particularly, when you record with Dolby NR "in", adjust the 0 dB signal of the built-in 400 Hz test tone to 0 dB according to type of the tapes to be used.

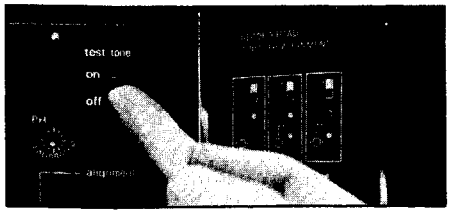
Open the adjustment lid by pushing the "cal." button positioned next to the "eject" button.



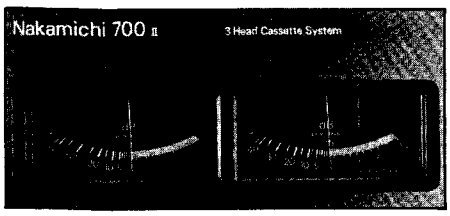
❶ Set the "Dolby NR" switch to "in".



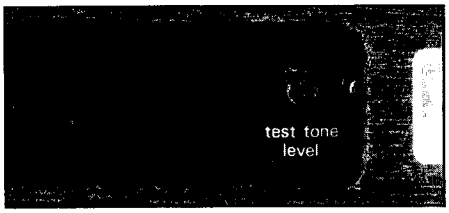
❷ Set the "monitor" switch to "source".



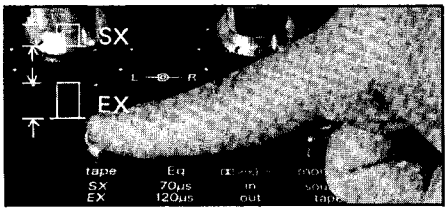
❸ Set the "test tone" switch to "on".



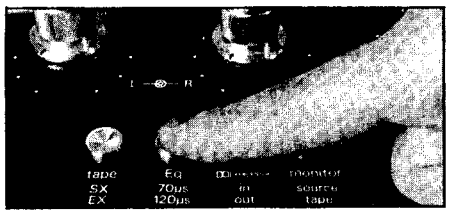
❹ Level meters indicate 0 dB.



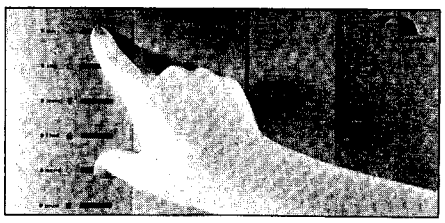
❺ If away from 0 dB, adjust the "test tone level" to obtain 0 dB.



❻ According to each tape to be recorded, set the "tape" selector switch for "EX" or "SX".

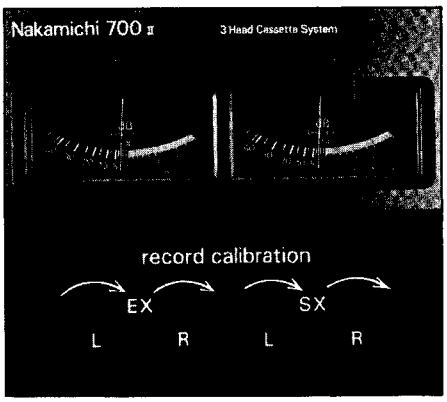


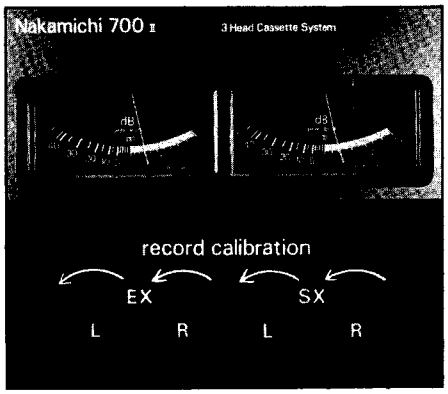
❼ Set the "Eq" switch as required for the type of tape in use.



❽ Start the tape and record 400 Hz.

❾ Set the "monitor" switch to "tape".



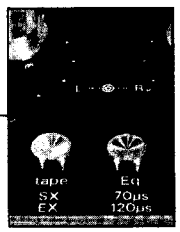
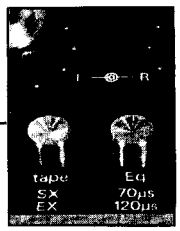


❿ If the levels are not within 1 dB of "0 dB", adjust the appropriate level calibration controls (Left or Right, EX or SX) clockwise or counter-clockwise (Fig. A or Fig. B) to obtain a 0 dB reading on both meters.

Note:

The deck must be in the record mode with the "monitor" switch in the "tape" position in order to perform this calibration.

Recommended Cassette Tapes

Position of tape Eq switch	Brand	Type or Model
SX tape 70μs Eq 	Nakamichi Maxell TDK	SX C-60, C-90 UDXL-II C-60, C-90 SA C-60, C-90
EX tape 120μs Eq 	Nakamichi Nakamichi Fuji Maxell Maxell TDK	EX C-60, C-90 EXII C-60, C-90 FX C-60, C-90 UD C-60, C-90 UDXL-I C-60, C-90 Audua C-60, C-90

The various cassette tapes available on the market represent a wide range of tape characteristics. For optimum results with any tape the bias and equalization of the cassette deck must be properly selected to match the characteristics of that tape.
Shown above are the cassette tapes which are currently recommended for use in Nakamichi decks and the proper bias and equalization settings for each. Tapes other than Nakamichi are listed in alphabetical order.

tape switch (bias):

Bias is an inaudible high frequency signal applied to the tape during the recording process. It reduces distortions and non-linearities inherent in magnetic tape recording. For many years there was basically one type of tape so that only engineers needed to concern themselves with bias. Today there are a multitude of tape formulations and almost as many differing biasing requirements. Nakamichi EX tape and other premium low-noise/high-output tapes require a certain amount of bias, which is most often referred to as 'normal' ferric bias in recent terminology. High coercivity tapes, such as Nakamichi SX, require approximately 45% greater bias. Your Nakamichi cassette deck has been factory adjusted to provide the proper bias for Nakamichi EX and EXII tapes in the "EX" position of the tape selector switch and for Nakamichi SX in the "SX" position. Certain other tapes (shown in the table below) pose similar bias requirements and, therefore, can be used in the EX and SX positions with excellent results.

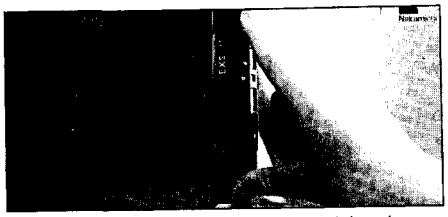
Eq switch:

Equalization (Eq) is the method by which optimum signal-to-noise ratios and frequency responses are obtained for the various tape formulations. Like bias, the proper Eq must be selected for each kind of cassette tape. Unlike bias, Eq concerns not only the recording process but playback as well. The "Eq" switch, therefore, must be properly set for record and playback.
There are two equalization "curves" now recognized as standards throughout the cassette industry. All ferric oxide tapes, including the new low-noise/high-output formulations, utilize the 120 microsecond equalization time constant. High coercivity tapes, such as Nakamichi SX, utilize the more recently established 70 microsecond time constant. Select the proper time constant with the "Eq" switch for record and playback by referring to the table below.

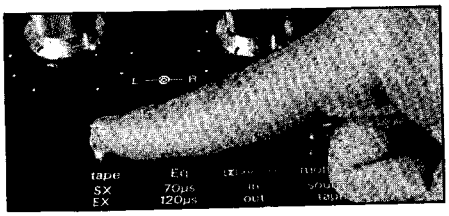
Special uses of the Eq switch:

Because of excellent high frequency performance made possible by Nakamichi's advanced magnetic heads, it is possible to use combinations of bias and Eq other than those recommended in the table above. For example, if you wish to record a tape to send to person who does not have 70 microsecond equalization on his cassette machine, and you wish to make the recording on Nakamichi SX tape or an equivalent, you may record with the "tape" switch set for "SX", but the "Eq" switch set for "120μs". Another possible reason for doing this is to gain high frequency headroom, albeit at the loss of S/N, to record source material with an unusually high proportion of high frequencies. Or, you may wish to do just the reverse: that is, record on Nakamichi EXII or an equivalent with the "tape" switch set for "EX" but the "Eq" switch set for "70μs". This yields a 4-5 dB improvement in S/N but with a corresponding loss in high frequency headroom. Be sure to mark your cassette with the Eq used during record in order that you will be able to select the proper Eq for subsequent playback.

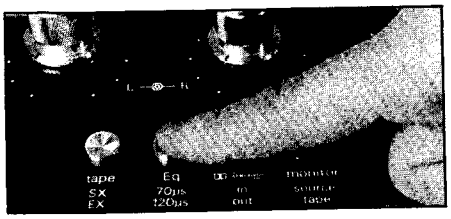
Record Procedures



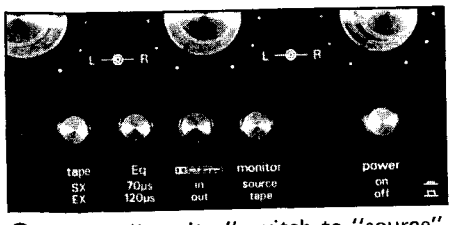
❶ Push the "eject" button and load a cassette, then close the cassette compartment lid.
(Refer azimuth alignment, level calibration on pages 5, 6.)



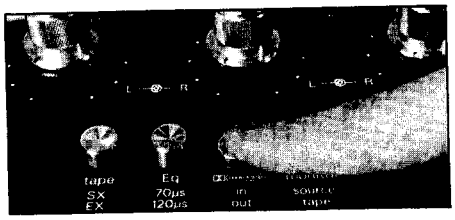
❷ Set the "tape" selector switch according to the type of tape in use, to "SX" for the Nakamichi SX tape and to "EX" for the other tapes such as Nakamichi "EX, EXII" tapes.



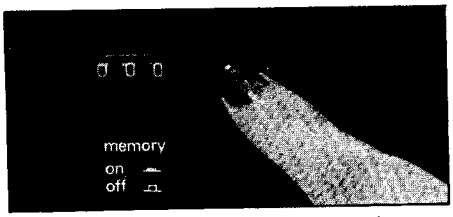
❸ Set the "Eq" switch as required for the type of tape in use (see preceding page).



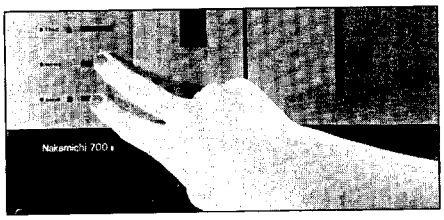
❹ Set the "monitor" switch to "source" and adjust the recording volume levels with the "line input/mic input" level controls.



❺ Set the "Dolby NR" switch to "in" for recordings free from hiss noise.



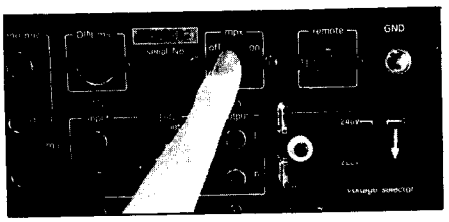
❻ Push the reset button to reset the tape counter to "000". If you set the tape counter to "000" at the start of each recording and set the "memory" switch to "on", then the tape will be rewound to the preset point and stop at the touch of the "rewind" button.



❼ Touch the "record" button and then touch the "pause" button while keeping your finger tip on the former. The red lamp will light to show that the deck is in the recording mode. At another touch on the "play" button, the tape will instantly start running to record.
Touch the "pause" button whenever you want to stop the tape without cancelling the recording mode.

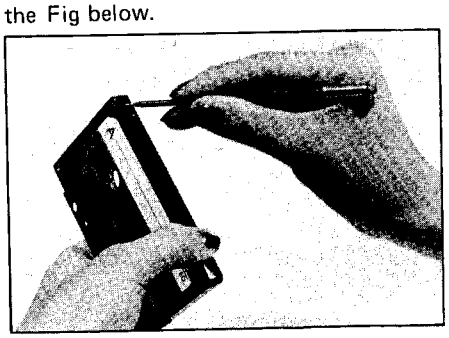
❽ Touch the "stop" button to release the recording mode and the tape will stop.

❾ The "monitor" switch can be switched over to "tape" or "source" at any time during recording.



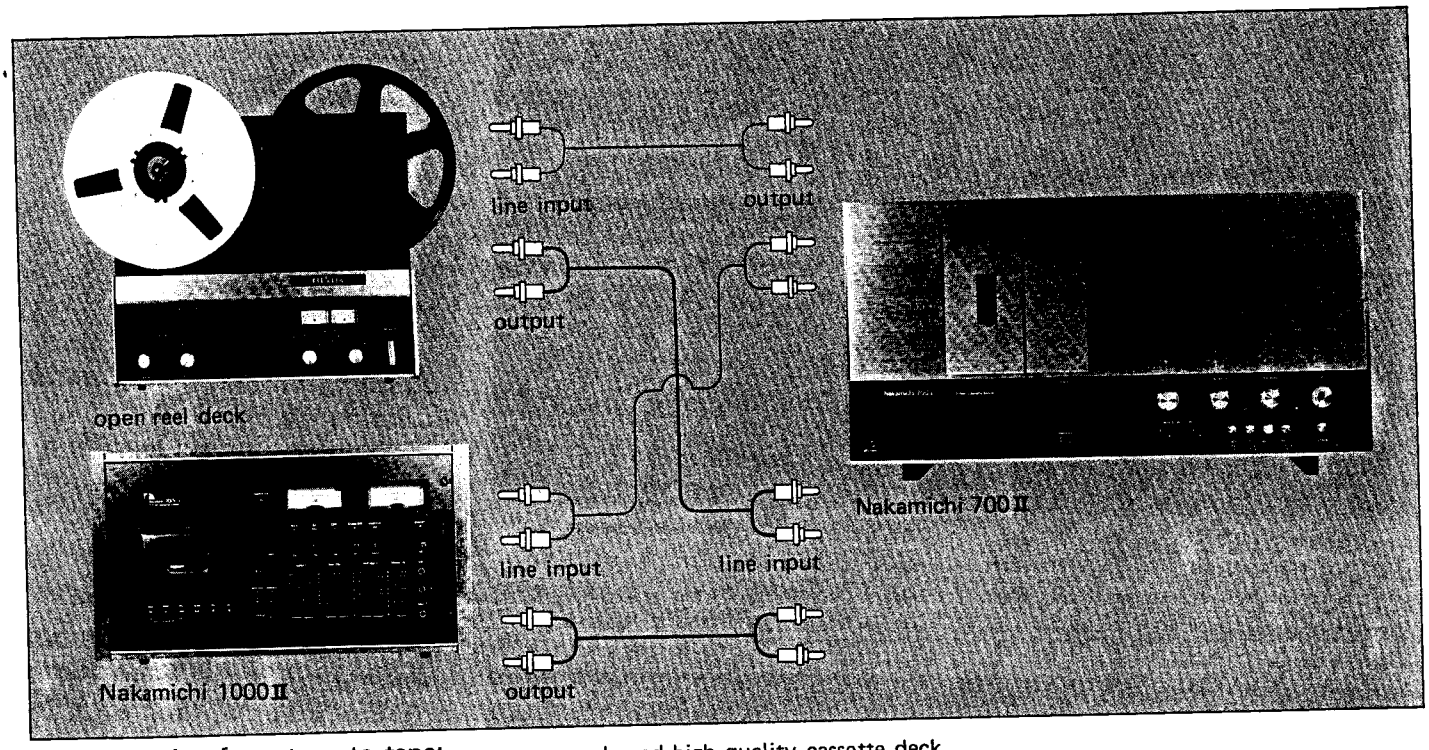
❿ When recording from FM stereo broadcasting, set the "mpx" filter at the jack panel to "on".

A cassette has "tabs" as shown below on the side opposite to that exposing the bare tape. If you break them off with a screwdriver or the likes, the cassette will prevent activation of the record mode, thus eliminating the possibility of erasing a valuable recorded cassette by mistake. Take advantage of this feature when you want to preserve a cassette into which you have made important recordings. If you wish to preserve the recording in only one side, break only one of the tabs, referring to the Fig below.

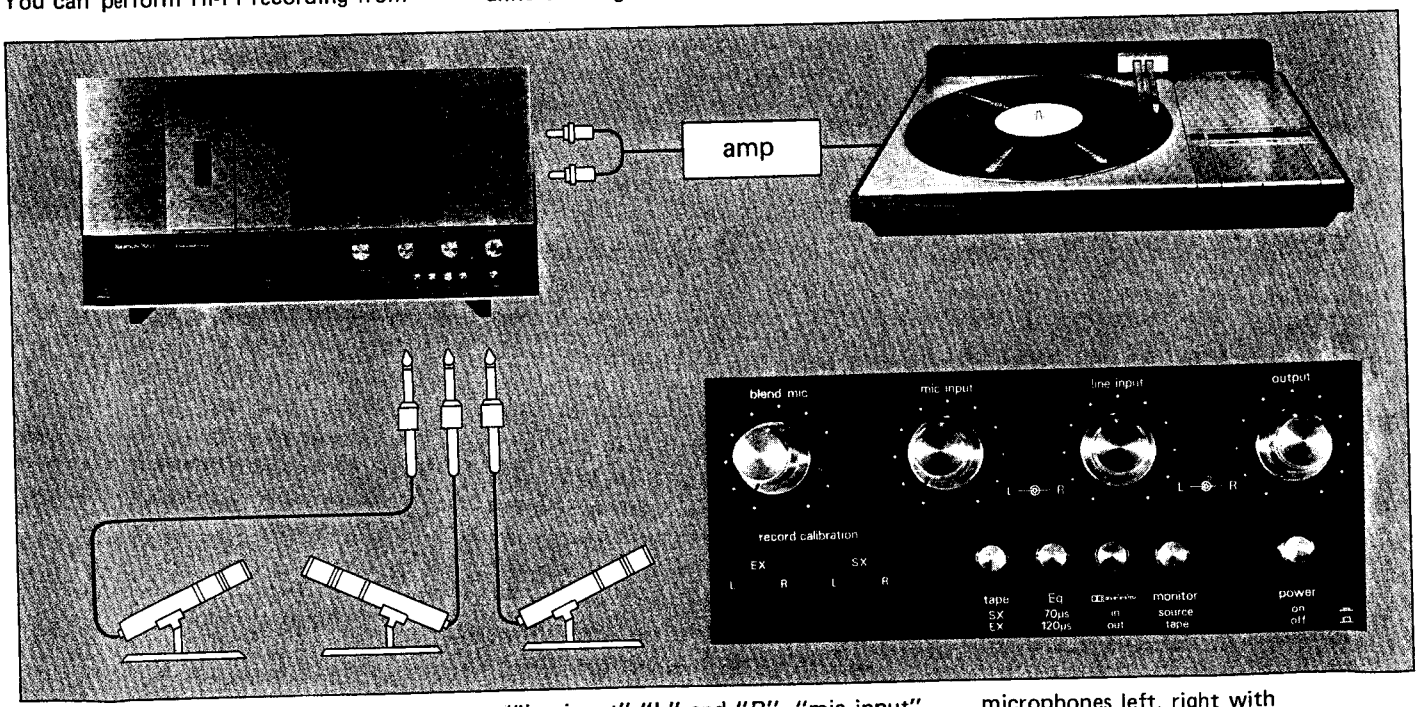


Note:
Should you ever want to make a recording into a cassette with such tabs already broken, seal the tab openings with masking tape or plug it with an erasure rubber, etc.

Additional Recording and Playback Techniques

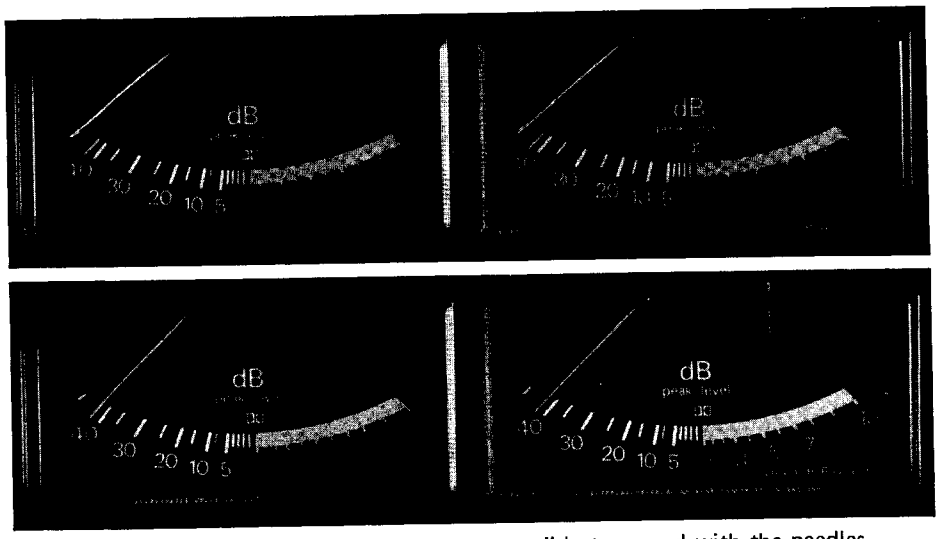


Direct copying from tape to tape:
You can perform Hi-Fi recording from open reels and high quality cassette deck, alike the original source.

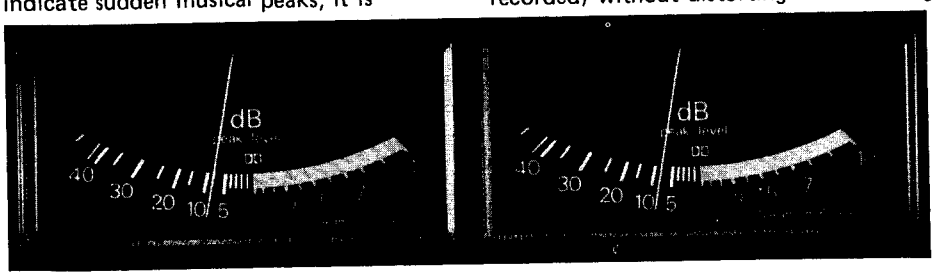


Record mixing:
The Nakamichi 700 II also serves as a small type mixer through 5 different individual volume controls, namely "line input" "L" and "R", "mic input" "L" and "R", and the "blend mic". As shown in the Fig. above, the mixing of a disc record with microphones and also microphones left, right with "blend (L+R) mic" can be conducted.

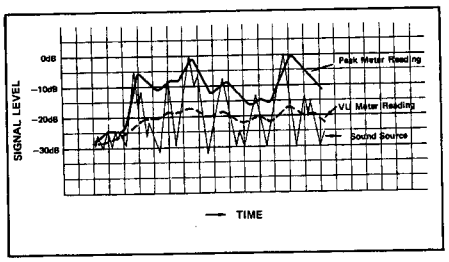
Peak Level dB Meter



The Nakamichi 700II incorporates true peak reading level meters which cover a wide range of -40 to +10 dB. Since the peak level meters are able to accurately indicate sudden musical peaks, it is possible to record with the needles reaching 0 dB (occasionally even a bit higher depending on the type of tape in use and the type of source material being recorded) without distorting the recording.

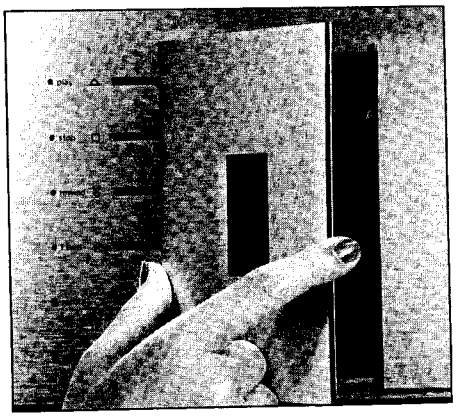


When dubbing onto the Nakamichi 700II from a 15 ips/2 track open reel recorder, it is suggested that the red mark at -8 dB on the "peak level" meters be used as a guideline for the setting of record levels. Play a 0 dB or 0 VU test tone on the open reel deck. Set the input levels on the Nakamichi to the red mark (-8 dB). This will provide compensation for the fact that the 15 ips/2 track recorder has greater headroom. Exact levels may deviate from this suggested starting point since open reel recorders vary in available headroom as do the recording practices of open reel users. For 7-1/2 ips open reel tapes try -5 dB as a starting point and -2 dB for 3-3/4 ips.



The advantage of peak level meters over conventional VU meters is illustrated by the diagram at above. The VU meters found on many open reel and cassette tape decks are not "fast" enough to give accurate indications of musical peaks. The illustration points to the fact that there can be as much as 8 dB difference between a peak reading meter and a VU meter on an instantaneous signal even though the two meters give the same reading on a continuous signal.

Cassette Lid Removal and Lubrication

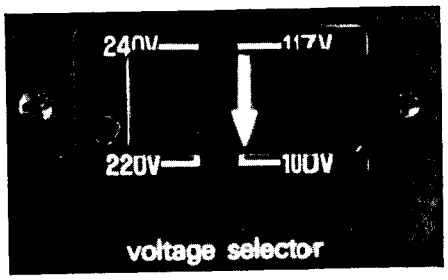


Removing the cassette lid:

Push the "eject" button. Pull the lid to the right until it gets unlocked. To fix it on, push the lid to the left until it gets locked.

Lubrication:

The moving parts of the Nakamichi 700II transport are fitted with oil-less bearings. It is not necessary for the user to provide lubrication.



Power supply voltage:

While your Nakamichi 700II is set to the power supply voltage of your country prior to shipment from our factory, it may be re-set to one of the four voltages: 100, 117, 220, and 240V... should you ever move to an area where the power supply voltage is different. No adjustment is necessary with respect to the frequency of the power.

The Dolby Noise Reduction System

Your Nakamichi 700II incorporates the Dolby Noise Reduction System (Under license from Dolby Laboratories, Inc.). originally developed to produce a master tape from which to cut records with a high signal-to-noise ratio.
Noise heard from a recorded cassette primarily comprises tape noise and the noise produced by the playback equalizer amplifier of the cassette tape deck, is largely distributed over a 2 kHz to 10 kHz range. Such noise can be effectively reduced by amplifying signals within this range at the time of recording, then attenuating them in playback, through a process as illustrated in Fig. 1

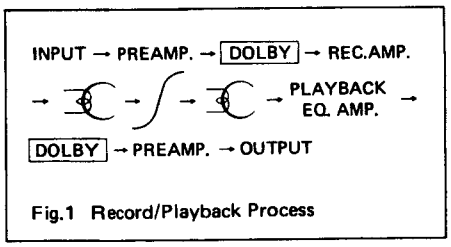


Fig.1 Record/Playback Process

This treatment is given such signals regardless of their strengths, however, strong high-frequency signals can not be recorded. So it is necessary to change the gain of this special circuit with respect to the strength of the high-frequency signals. The Dolby NR circuit makes this possible. For instance, if high-frequency signals of −40 dB enter the Dolby circuit from input terminals, it delivers signals of −30 dB for recording on the tape.

Conversely, if high-frequency signals of −30 dB enter the same circuit from the playback head (Fig. 2), it delivers signals of −40 dB for reproduction from the stereo amplifier. Thus input/output signals are attenuated by 10 dB, with equivalent reduction in the level of tape noise and equalizer amplifier noise. The circuit is designed so that it dose not affect signals of −5 dB or greater.

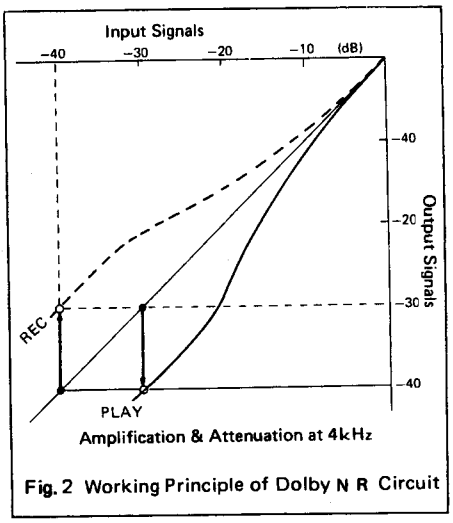


Fig. 2 Working Principle of Dolby N R Circuit

As is clear from the foregoing explanation, the signal-to-noise ratio of sound improves by about 10 dB if it is recorded and reproduced through the Dolby NR circuit, enabling you to enjoy clean, transparent hi-fi stereo sound. This system is inter international, and recordings made under it can be reproduced by any cassette or reel-to-reel tape decks equipped with the same system, regardless of their makes.

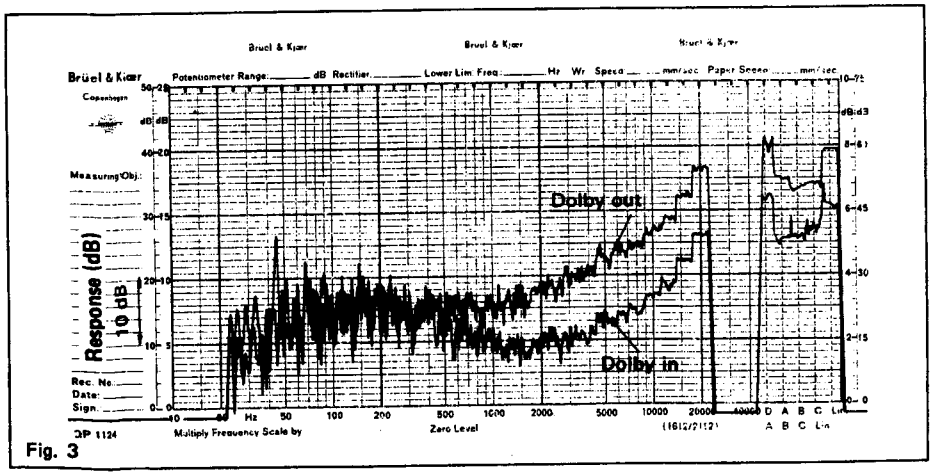


Fig. 3

Trouble Shooting Chart

Condition	Probable cause	Remedy
Tape does not run.	1. Power cord is unplugged. 2. Tape is loose inside cassette. 3. Cassette lid is not firmly closed.	Plug in power cord firmly. Wind tape up. Take out cassette and reset it carefully.
Record lamp does not light.	1. Cassette is not loaded. 2. Cassette tabs are broken off. 3. "pause" button is touched.	Load cassette. Place a piece of adhesive tape over the tab opening. Release pause mode.
Hissing sound is heard in playback.	1. Head is magnetized.	Demagnetize head with a head demagnetizer.
Tape travel is unsteady.	1. Capstan shaft and/or pinch roller are dirty. 2. Tape winding inside cassette or tape guides are faulty.	Clean those parts. Replace cassette.
Previously recorded sound remains.	1. Erase head is contaminated.	Clean the erase head and pinch roller.
Reproduced sound is distored.	1. Program material itself is distorted. 2. Recording volume levels are too high.	Examine program material. Adjust appropriate recording level controls.
Cannot record.	1. Connection to each part is incorrected. 2. Record head is contaminated.	Check connections. Clean head.
Cannot reproduce.	1. Connection to each part is incorrect. 2. "monitor" switch is set to "source". 3. Playback head is contaminated.	Check connections. Switch over to "tape". Clean head.
Treble tones are weak.	1. Record head azimuth is not adjusted. precisely	Adjust azimuth to match the cassette used.
Large hum noise is heard in recording or playback.	1. Disturbing induction field exists nearby the deck. 2. Connector cord grounding is defective.	Keep away from amplifier, transformer, fluorescent lamp, etc. Use the perfect connector cord.

Specifications

Power supply	100, 117, 220, 240 V AC 50/60 Hz
Power consumption	60 W Max.
Tape speed	1-7/8 ips. ±1%
Wow & flutter	less than 0.1%(DIN 45507 weighted peak) less than 0.05% Wrms
Frequency response	35 - 20,000 Hz ±3 dB (Dolby NR in, SX or EXII tape)
Signal to Noise Ratio	better than 65 dB (Dolby NR in, Wrms, CCITT, 400 Hz, 3% distortion)
Total harmonic distortion	less than 1.5% (at 400 Hz, 0 dB)
Erasure	better than 60 dB (at 1 kHz, saturation level)
Channel separation	better than 35 dB (at 1 kHz, 0 dB)
Cross talk	better than 60 dB (at 1 kHz, 0 dB)
Bias frequency	105 kHz
Input:	
Mic input	0.2 mV 10 kΩ
Blend mic	0.2 mV 10 kΩ
DIN mic input	0.2 mV 10 kΩ
Line	50 mV 50 kΩ
DIN Radio	5 mV 20 kΩ
Output:	
Line	1.0 V (Max.) variable
DIN line output	1.0 V (Max.) variable
Headphones	40 mW/ 8Ω(1 kHz, 0 dB)
Transistors	138 pcs.
Diodes	54 pcs.
ICs	9 pcs
Dimensions	20-11/16"(W) x 10-11/16"(H) x 5-5/8"(D)
Weight	28 lbs approx.

- Specifications and appearance design are subject to change for further improvement without notice.
- Dolby NR under license from Dolby Laboratories Inc.
- The word "DOLBY NR" and the Double-D-Symbol are trademarks of Dolby Laboratories Inc.

Repairs

Please read the Warranty Card accompanying this unit very carefully. We sincerely trust that you will never experience difficulties with your Nakamichi 700II, but should it ever require servicing, please consult your Nakamichi dealer or the Nakamichi dealer closest to you. As there are no user serviceable parts inside the unit, please do not attempt your own repairs.

Thank you for your confidence in Nakamichi products.